

091406163



CP98/4700

PRIORITY

## DOCUMENT

## Bescheinigung

091486763

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Die ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co KG in München/Deutschland hat  
eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"System zur Informationsübertragung basierend auf  
kombinierter Kurzwelle- und Satellitenübertragung"

am 15. Oktober 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue  
Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patent-  
anmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die  
Symbole H 04 B und H 04 L der Internationalen Patent-  
klassifikation erhalten.

München, den 20. Juli 1998  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag

Ebert

Aktenzeichen: 197 45 573.5

Best Available Copy

## System zur Informationsübertragung basierend auf kombinierter Kurzwelle- und 5 Satellitenübertragung

Die Erfindung betrifft ein System zur Übertragung von Informationen über einen breitbandigen Satellitenübertragungskanal im Broadcast-Betrieb an einen Benutzer.

10 Ein System dieser Art ist bekannt (Zeitschrift Connect, 7/97, S. 74). Damit können Informationen, beispielsweise aus dem Internet, sehr schnell mit großer Übertragungsrate zu Benutzern übertragen werden. Die Übertragung erfolgt über Fernsehsatelliten (Transponder). Die Abfrage der gewünschten Informationen durch den Benutzer erfolgt wie üblich über eine Telefonleitung.

15

Manche Benutzer können zur Abfrage keine Telefonleitungen benutzen, beispielsweise dann nicht, wenn der Benutzer auf einem Schiff sitzt oder ein Flugzeug benutzt und außerdem so weit von Telefonnetzen entfernt ist, daß auch keine UHF- oder VHF-Kommunikationssysteme wie Mobilfunkeinrichtungen einsetzbar sind.

20

Es ist Aufgabe der Erfindung, auch solchen Benutzern, die keine Möglichkeit für eine solche beispielsweise drahtgebundene Verbindung mit dem Internet haben, und denen nur die eingeschränkten Möglichkeiten der Kurzwellenkommunikation zur Verfügung stehen, den Empfang von Internet-Informationen über einen Satellitenübertragungskanal im Broadcast-Betrieb zu bieten.

25

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Benutzer mit dem Internet über eine Kurzwellenfunkstrecke verbunden sind, auf der die Daten nach dem bekannten TCP/IP-Protokoll übertragen werden.

30

Die Erfindung macht sich die Erkenntnis zunutze, daß solche Kurzwellenfunkstrecken im Bereich von beispielsweise 1,5 bis 30 MHz über weite Entfernung auf dem ganzen Globus einsetzbar sind. Solche Kurzwellenverbindungen sind im Gegensatz zu drahtgebundenen Telefonleitungen oder im VHF/UHF-Frequenzbereich arbeitenden

35

Mobilfunkverbindungen häufig instabil, bieten sehr geringe Übertragungsraten (<3kbit/s) und werden meist im Simplex-Mode betrieben. Die Verwendung des für die Datenübertragung in den weltweiten Kommunikationsnetzen, wie dem Internet, im Einsatz befindliche international genormte TCP/IP Protokoll, das im Voll duplex-Mode arbeitet

und wie es beispielsweise beschrieben ist in dem Buch "Internetworking With TCP/IP" von Douglas E. Comer, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, war dem Übertragungsmedium Kurzwelle bislang vorenthalten. Für den erfindungsgemäßen Zweck ist dieses TCP/IP-Protokoll so abgewandelt und angepaßt, daß es auch für die im

5 Kurzwellenbereich übliche zeitlich aufeinanderfolgende abwechselnde Hin- und Rückverbindung einsetzbar ist. Eine solche nach dem TCP/IP-Protokoll datenübertragende Kurzwellen-Verbindung ist damit auch zur Abfrage von Informationen im Internet geeignet. Für einen Internet-Benutzer auf einem Schiff, der eine Kurzwellen-Sender/Empfänger-Einrichtung mit diesen Eigenschaften besitzt, kann also jederzeit 10 beispielsweise beim Internet-Provider einen bestimmten Internet-Inhalt über seine Kurzwellenverbindung abfragen und dieser wird ihn dann über einen breitbandigen Satellitenübertragungskanal unmittelbar übertragen. Obwohl solche Kurzwellenfunkstrecken relativ schmalbandig sind, wird hierdurch erstmals die Möglichkeit geschaffen, daß auch Benutzer, die keine Möglichkeit für eine Drahtverbindung zum Internet-Anbieter 15 besitzen, von der Möglichkeit einer Internet-Informationsübertragung mit großer Übertragungsrate über einen Satellitenübertragungskanal Gebrauch zu machen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer schematischen Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

20 Die Figur zeigt einen Internet-Anbieter 1, der Inhalte aus dem Internet 2 über eine Satellitenübertragungsstrecke 3, 4, 5 zu verschiedenen Benutzern, A und B mit großer Übertragungsrate ermöglicht. Im Rechner 6 jedes Benutzers ist ein entsprechender Decoder 7 vorgesehen. Die Datenübertragung über die Satellitenübertragungsstrecke 25 erfolgt nach dem TCP/IP-Protokoll.

In jeder Benutzerstation A bzw. B ist ein Kurzwellen-Sender/Empfänger 8 vorgesehen, der mit einer Kurzwellen-Sende-Empfangsstation 9 einer Basisstation Z mit Internet-Zugang verbunden ist. Als Kurzwellengeräte 8 und 9 eignen sich beispielsweise die Geräte 30 XK2000 von Rohde & Schwarz, wie sie beispielsweise beschrieben sind im Datenblatt "HF-Transceiver Family XK2000. Die Rechner 6 und 10, welche die Geräte 8 bzw. 9 steuern, liefern ein Steuerprogramm, das dem TCP/IP-Protokoll entspricht und nur auf die speziellen Erfordernisse einer Kurzwellenverbindung angepaßt ist. Die Kurzwellenverbindung zwischen den Geräten 8 und 9 arbeitet also genauso wie die 35 Satellitenübertragungsstrecke nach dem TCP/IP-Protokoll und ist somit unmittelbar geeignet für einen Zugriff der Stationen A und B über Z auf das Internet 2.

Anstelle der Übertragung großer Datenmengen über die Basisstation Z via Kurzwelle an die Benutzerstation A und/oder B können diese Informationen in einer sogenannten Mailbox im Internet für die Benutzer hinterlegt werden. Die Benutzerstationen A und/oder B können sich diese Informationen über die schnelle Satellitenverbindung auf ihre Rechner laden. Sowohl die Benachrichtigung der Benutzerstationen A und/oder B über die hinterlegte Nachricht als auch deren Abfrage der hinterlegten Informationen im Internet erfolgt über das Kurzwellenmedium.

---

**Patentanspruch**

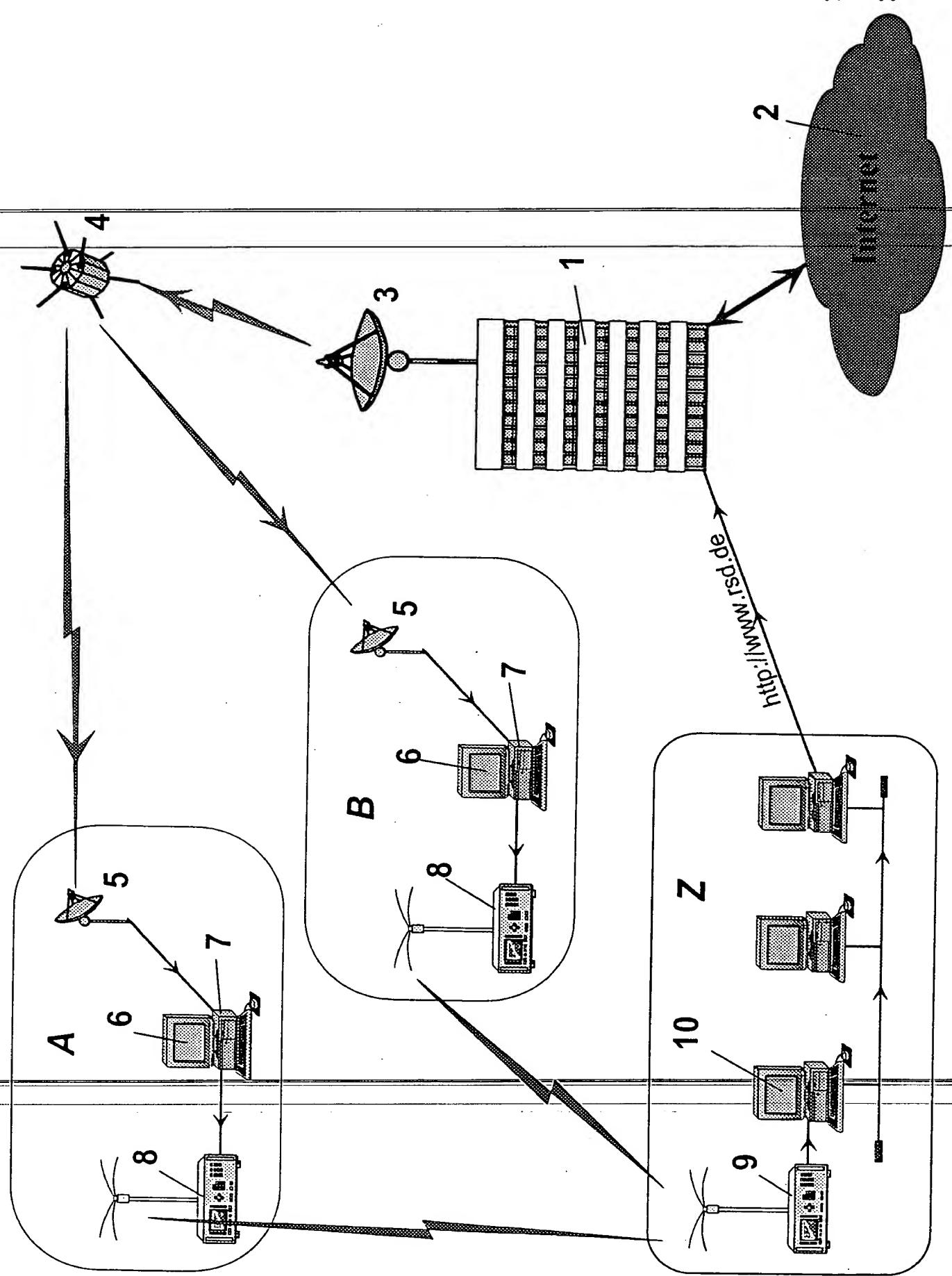
System zum Übertragen von Informationen zu einem abfragenden Benutzer (A, B) über  
5 einen breitbandigen Satellitenübertragungskanal (Transponder 3, 4, 5),  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Informationsabfrage die Benutzer (A, B) mit einer Basisstation (Z) über eine nach  
dem TCP/IP-Protokoll Daten übertragende Kurzwellen-Funkstrecke (8, 9) verbunden sind.

**Best Available Copy**

### Zusammenfassung

5 Bei einem System zum Übertragen von Informationen zu einem abfragenden Benutzer über einen breitbandigen Satellitenübertragungskanal sind zur Informationsabfrage die Benutzer mit einer Basisstation über eine nach dem TCP/IP-Protokoll Daten übertragende Kurzwellen-Funkstrecke verbunden.

H 20.07.96



THIS PAGE BLANK (USPTO)